



Manual de usuario CasER 2.0

Agosto 2011

CasER 2.0

Herramienta de modelado conceptual.

La actual versión convirtió al CasER en una herramienta de Modelado de Bases de Datos. Esta herramienta fue concebida para utilizarse con fines didácticos por la cátedra Introducción a las Bases de Datos de la Facultad de Informática de la UNLP. En general, las herramientas disponibles en el mercado, ya sea de uso libre como aquellas comerciales, están orientadas a usuarios experimentados que generan modelos de datos, a partir de la toma gradual de decisiones vinculadas con el conocimiento propio. De esta forma, los alumnos en la fase de aprendizaje de Diseño Conceptual, Lógico y Físico, carecen de un software para generar esquemas conceptuales de datos en forma simple, asistida y automatizada. La herramienta aquí propuesta respeta el desarrollo gradual de un esquema conceptual, lógico y físico, para lo cual, incorpora a las funcionalidades básicas (un editor de texto para trabajar con la especificación de un problema, y un editor gráfico para visualizar el esquema conceptual) la posibilidad de creación asistida del esquema lógico y el esquema físico.

Índice

CasER 2.0.....	2
Herramienta de modelado conceptual.....	2
Manual CasER 2.0.....	4
1.- Barra de herramientas.....	4
2.- Crear Especificación.....	4
2.1.- Importar Especificación.....	5
3.- Agregar Entidades, Relaciones, Atributos e Identificadores.....	5
3.1- Jerarquías.....	16
4.- Modelo Lógico.....	18
4.1.- Eliminación de atributos compuestos.....	20
4.2.- Eliminación de atributos polivalentes.....	21
4.3.- Eliminación de jerarquías.....	23
5.- Modelo Físico.....	24
6.-Ventana Progreso.....	27
7.- Log.....	28
8.- Figuras.....	29

Manual CasER 2.0

1.- Barra de herramientas

La versión 2.0 tiene definida la siguiente barra de herramientas:

- Permite finalizar el documento (obtener MCDef). Tal como ocurría en la anterior versión, a partir de esta funcionalidad se anula la edición de la especificación, pero sí de objetos del modelo y el árbol.
- La acción definida para esta funcionalidad es comenzar con el pasaje a Modelo Lógico.
- Permite realizar el pasaje al Modelo Lógico en una versión “paso a paso”.
- Permite deshacer el último paso del pasaje a Modelo Lógico.
- Progreso. Permite reconocer cuales atributos compuestos, atributos polivalentes y jerarquías fueron eliminados hasta el momento y cuales quedan por eliminar en el pasaje a modelo lógico.
- Comienza el Pasaje a Modelo Físico.
- Log de pasaje. Representa el log de pasaje a Modelo lógico y Físico.
- Botón de ayuda.

2.- Crear Especificación

Presionamos en botón Nuevo.

Escribimos en la pestaña Especificación.

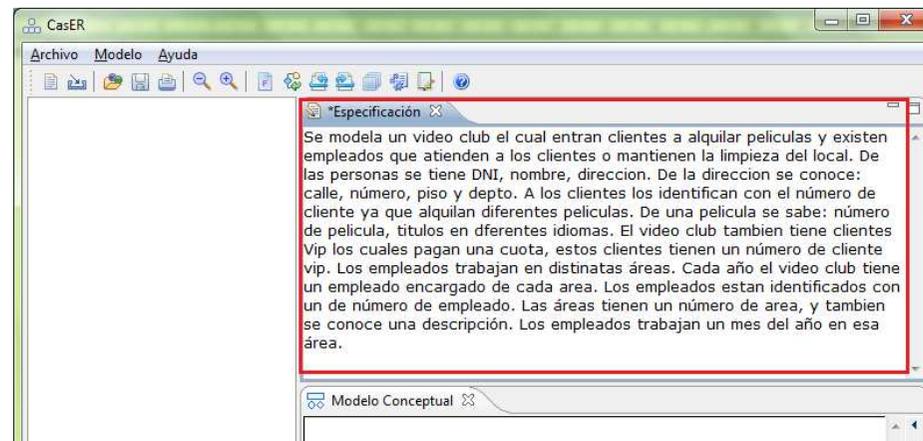


Figura 1. Especificación.

2.1.- Importar Especificación.

Para importar es necesario contar con un archivo de texto que contenga la especificación. Desde el menú se presiona el botón Importar. Se selecciona el documento que contiene el texto y el mismo se cargará en el editor de texto de la especificación.



Figura 2. Importar.

3.- Agregar Entidades, Relaciones, Atributos e Identificadores.

Seleccionar la palabra de la especificación. Hacer clic derecho seleccionar el objeto que vamos a agregar al diagrama, en este caso una Entidad.

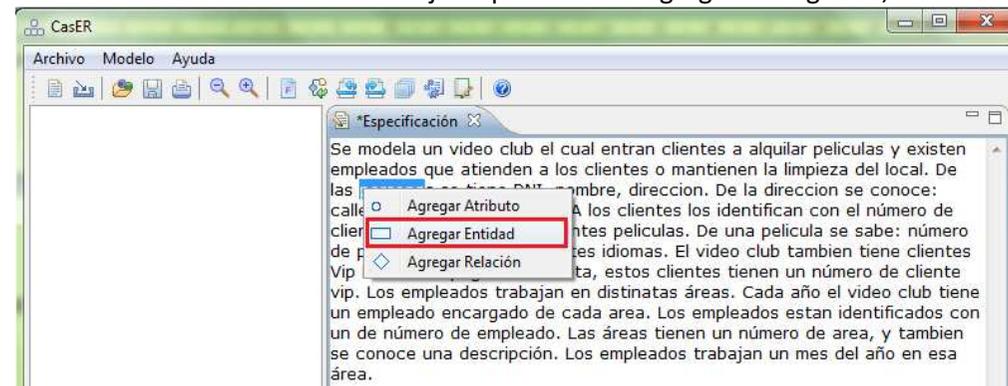


Figura 3. Agregar una entidad.

Nos mostrará la siguiente ventana.

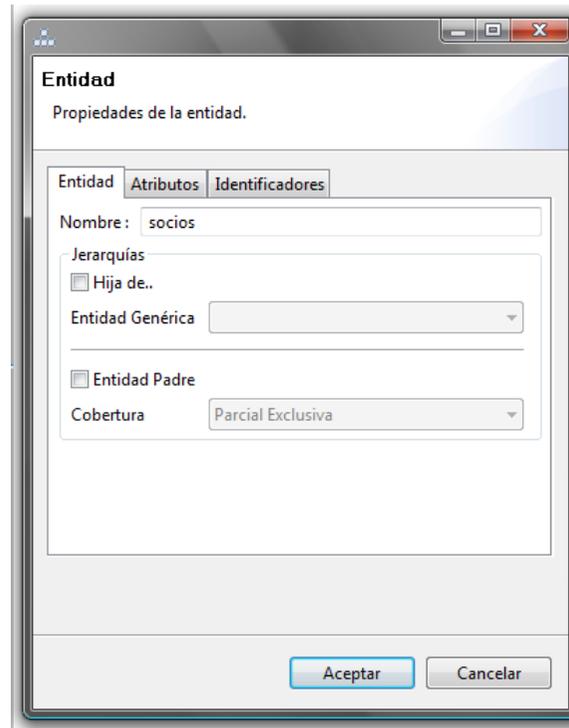


Figura 4. Entidad.

Podremos desde esta ventana indicar el nombre, por defecto tenemos el mismo nombre que seleccionamos desde la especificación. Mas adelante veremos las pestañas Atributos e Identificadores. También una vez agregado al diagrama podremos ingresar al anterior menú de la siguiente forma:

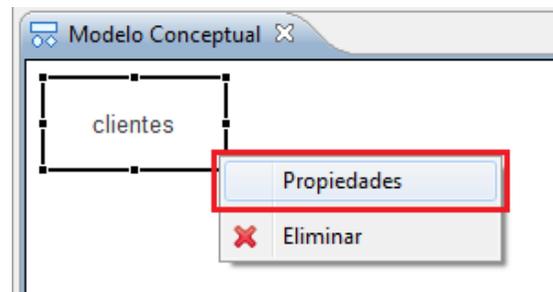


Figura 5. Modelo Conceptual.

Para agregar Relaciones

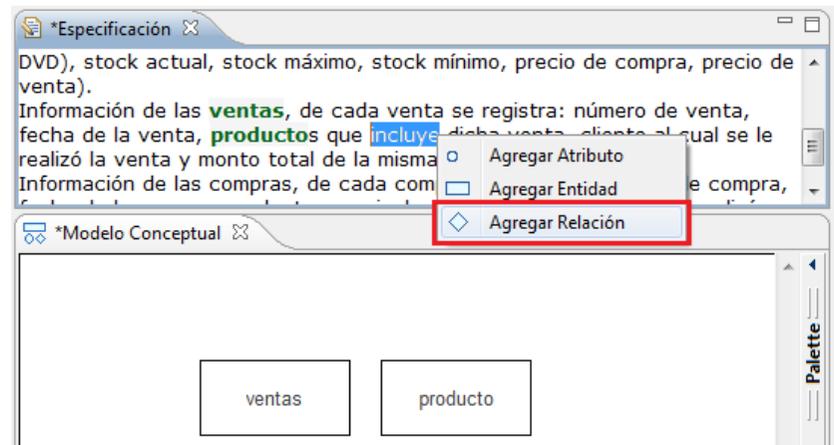


Figura 6. Agregar una relación.

Se nos abrirá la siguiente ventana:

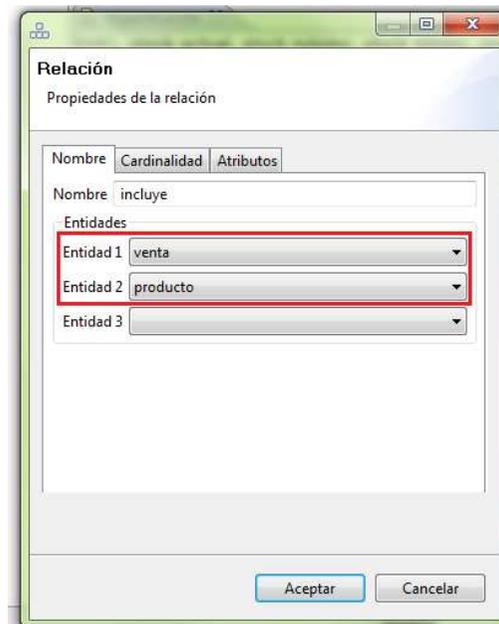


Figura 7. Relación.

En la misma podremos indicar cuales son las Entidades relacionadas. En el CasER podemos crear hasta Relaciones ternarias. Tenemos una segunda pestaña Cardinalidad, que se ve la siguiente manera.

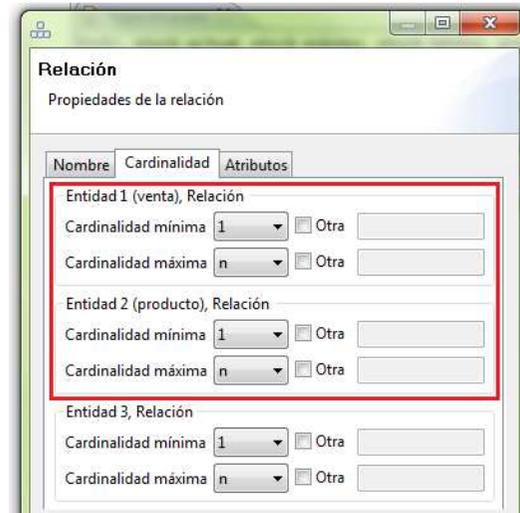


Figura 8. Cardinalidad de la relación.

Entonces tendremos las cardinalidades de las Entidades que estamos relacionando. Desde aquí podemos modificar tanto las cardinalidades Mínimas como las Máximas.

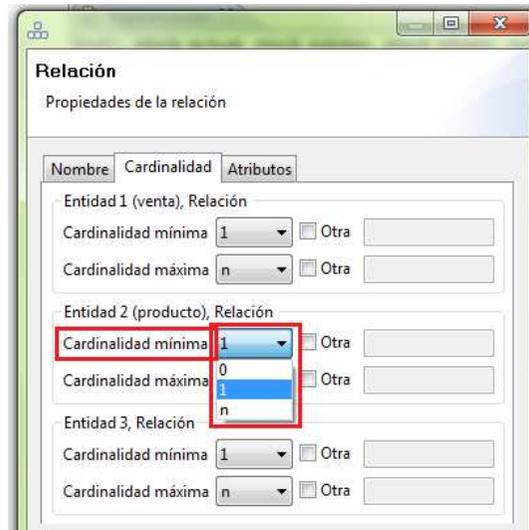


Figura 9. Cardinalidad mínima de la relación.

Mas adelante vamos a ver la tercer pestaña Atributos.
Para agregar Atributos

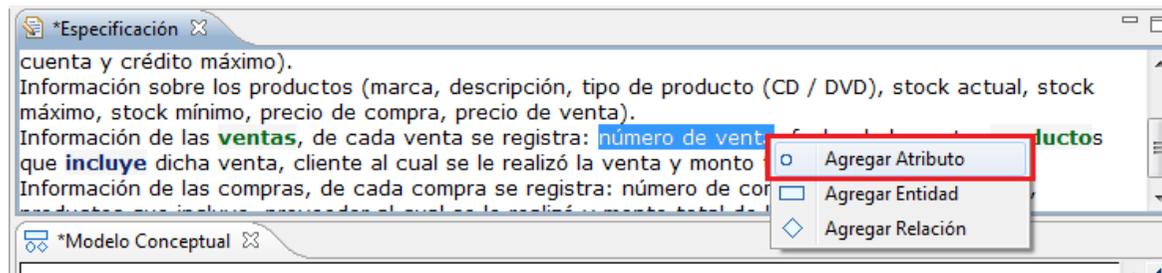


Figura 10. Agregar una atributo.

Tenemos la siguiente ventana para editar Atributos

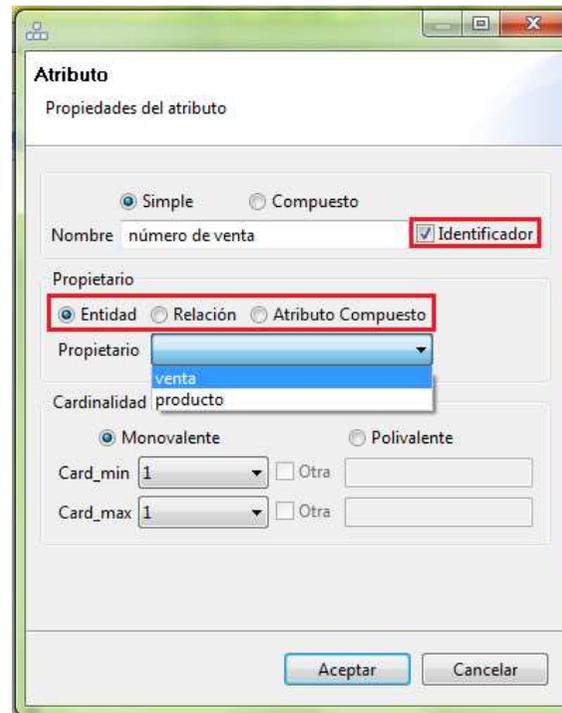


Figura 11. Atributo.

En el mismo podemos indicar si es o no un Identificador, a que objeto pertenece y que cardinalidad tiene.
En caso de que la cardinalidad sea *no* obligatorio monovalente o polivalente (0,1) o (0,n), esto se vera reflejado en el diagrama, en otro caso no.
En caso se querer continuar la edición del Atributo.
Seleccionamos la Entidad o Relación propietario del Atributo, y hacemos click con el botón derecho. Luego seleccionamos Propiedades.

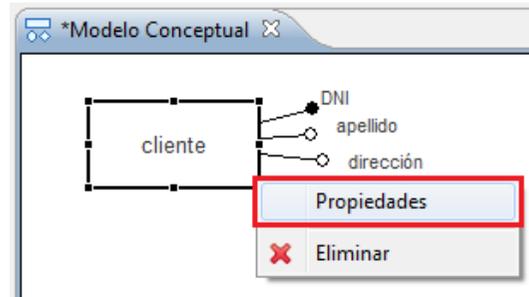


Figura 12. Modelo Conceptual.

Vamos a la pestaña Atributos

The screenshot shows the 'Entidad' properties dialog box. The 'Atributos' tab is active. Below the title 'Entidad' and subtitle 'Propiedades de la entidad.', there is a table with columns: 'Entidad', 'Atributos', 'Identificadores', 'Card_min', and 'Card_max'. The 'dirección' row is highlighted with a red border, and its 'Card_max' value 'n' is selected in a dropdown menu. To the right of the table are buttons for 'Nuevo', 'Eliminar', and 'Aplicar'.

Entidad	Atributos	Identificadores	Card_min	Card_max
	DNI		1	1
	apellido		1	1
	dirección		1	n

Figura 13. Atributos de la entidad.

En el diagrama lo veremos reflejado así:

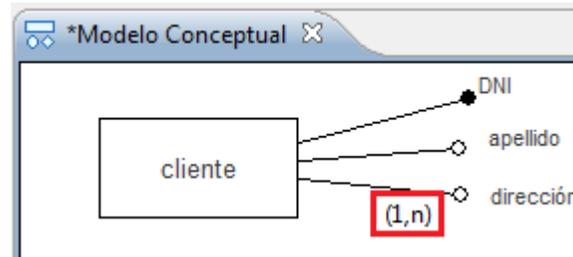


Figura 14. Modelo conceptual. Atributo polivalente.

También desde la misma ventana de edición de Atributos de Entidades o Relaciones podemos crear Atributos compuestos.

Figura 15. Atributo compuesto.

Al Atributo compuesto le agregamos atributos de igual forma que lo hacemos a una entidad o relación. Primero seleccionamos la palabra de la especificación como un Atributo y luego le indicamos que el propietario es un atributo compuesto.

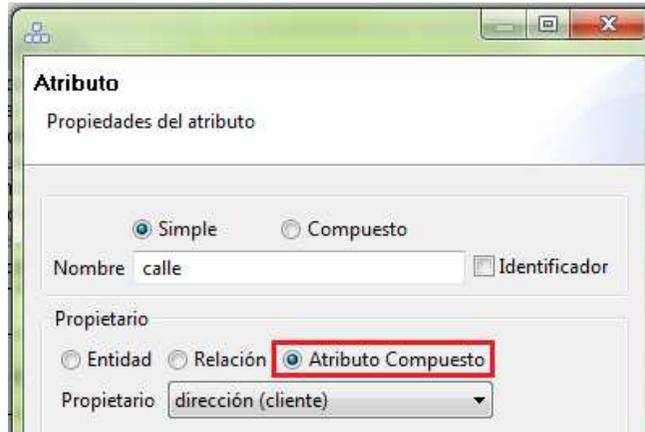


Figura 16. Atributo compuesto.

También puede ocurrir que en el momento de crear un atributo no tengamos claro si es o no un identificador, por lo que luego podemos ir a la Entidad que contiene al atributo y editarlo como identificador simple, compuesto interno o externo. Aquí el ejemplo.

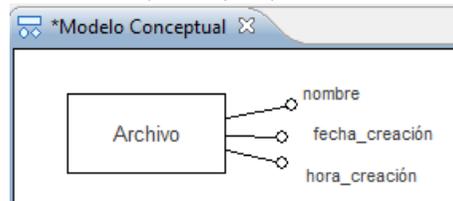


Figura 17. Atributo compuesto.

Vamos a las propiedades de la Entidad a la pestaña Identificador.

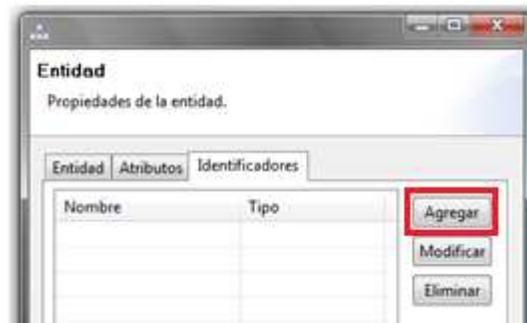


Figura 18. Agregar identificador de entidad.

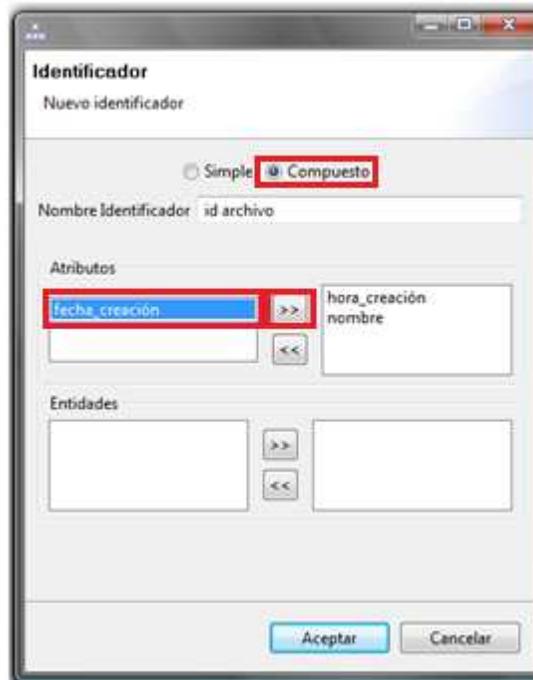


Figura 19. Identificador compuesto.

Entonces tenemos creado un nuevo identificador compuesto.

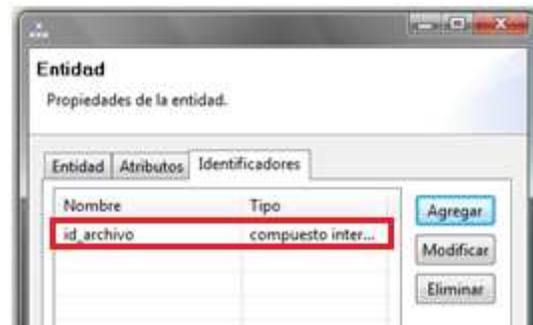


Figura 20. Identificador compuesto

Que se verá de la siguiente forma:

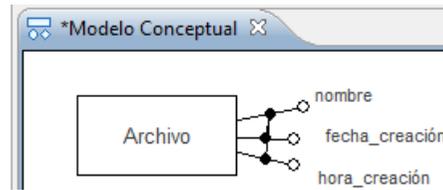


Figura 21. Identificador compuesto

Ahora crearemos un identificador externo. Tenemos el siguiente ejemplo: la entidad Oficina tiene como identificador número_oficina y el identificador de la entidad Sucursal.

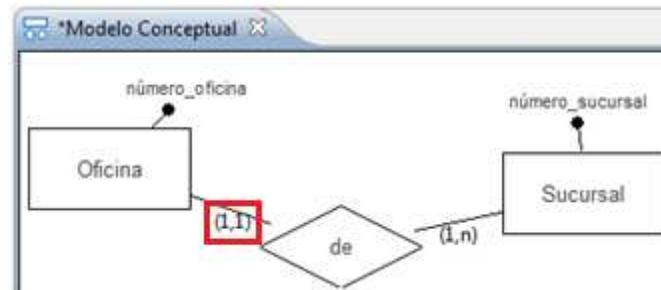


Figura 22. Agregar identificador externo

Aquí lo más importante para crear el identificador externo compuesto es que la relación entre la entidad Oficina y la entidad sucursal tenga en un lado la cardinalidad en (1,1). De otra forma no se podrá crear el identificador externo.

Para la edición del identificador de la entidad Oficina, vamos a las propiedades de la entidad a la pestaña Identificador y luego presionamos el botón Agregar.

Nos mostrará la ventana para edición de identificador, en la que debemos marcar Compuesto y agregar los atributos y la entidad que son parte del identificador.

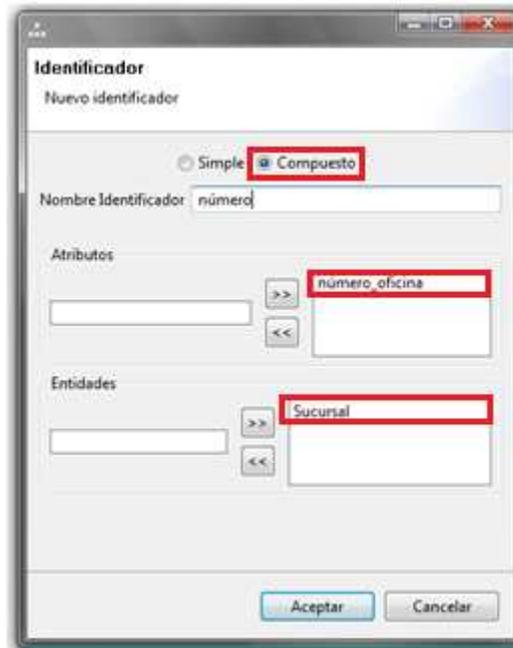


Figura 23. Agregar entidad al identificador compuesto

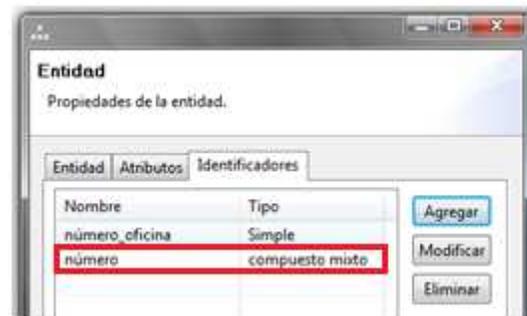


Figura 24. Identificador compuesto

El modelo ahora se verá así:

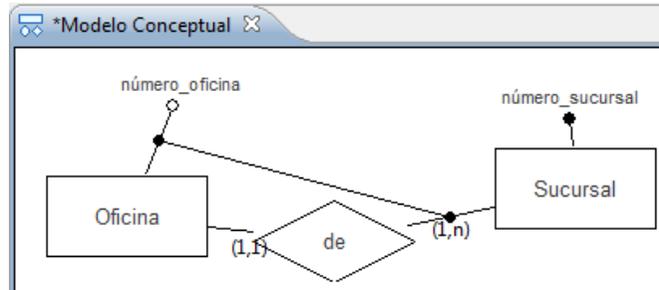


Figura 25. Identificador compuesto

3.1- Jerarquías

Cuando vamos a crear una entidad en el diagrama podremos indicarle si es padre o hijo de otra entidad.



Figura 26. Jerarquías. Entidad padre

Cuando le indicamos que es una entidad hija debemos indicarle también cual es la entidad padre. Por ejemplo la entidad socio la indicamos como padre de la entidad socio_vip que estamos creando.

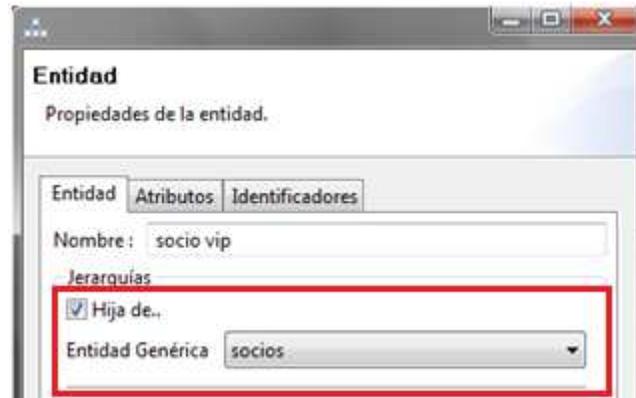


Figura 27. Jerarquías. Entidad hija de..

Si continuamos agregando hijos a la entidad padre socio veremos algo así:

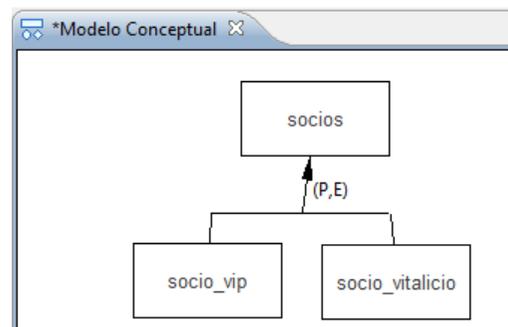


Figura 28. Jerarquía.

La cobertura de la jerarquía se la vamos a poder indicar desde las Propiedades de la entidad padre.

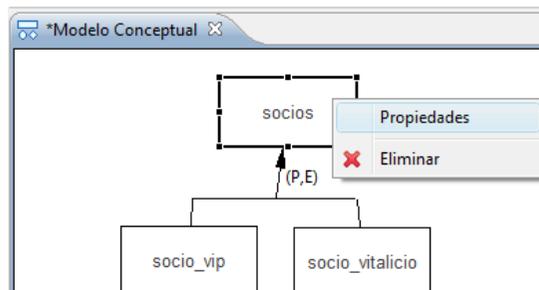


Figura 29. Jerarquías. Propiedades

Podremos setear las siguientes coberturas para la jerarquía que editamos:



Figura 30. Jerarquías. Entidad padre

4.- Modelo Lógico

Una vez que tenemos un modelo conceptual finalizado vamos a poder obtener el modelo lógico. Para esto debemos presionar el botón de paso a modelo Lógico que se encuentra en la barra de herramientas

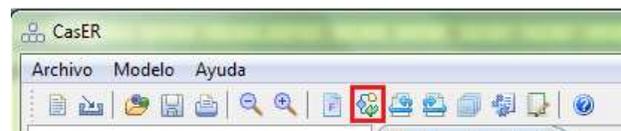


Figura 31. Pasaje a modelo lógico.

o en la barra de menú en el botón Modelo.

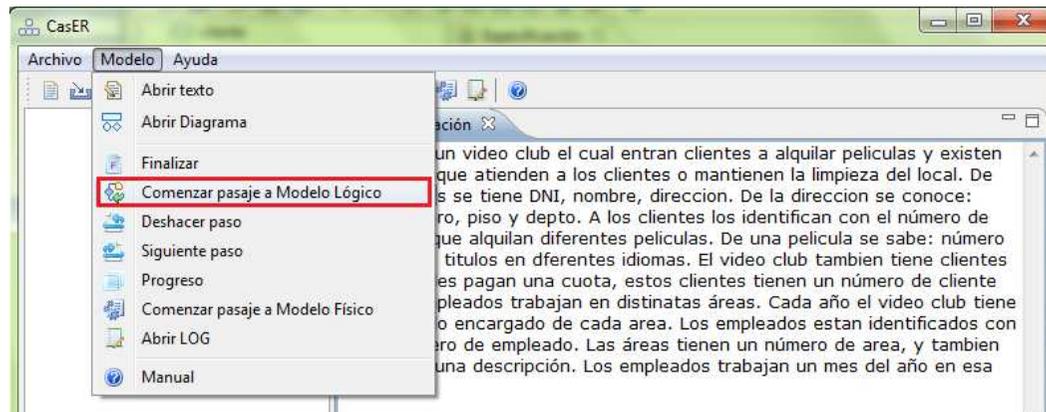


Figura 32. Pasaje a modelo lógico.

Luego de presionar alguno de estos botones comenzara el proceso de pasaje al modelo lógico, dependiendo el paso se le consultará que opción tomar en cada caso dependiendo el modelo conceptual que se este pasando.

Por ejemplo:

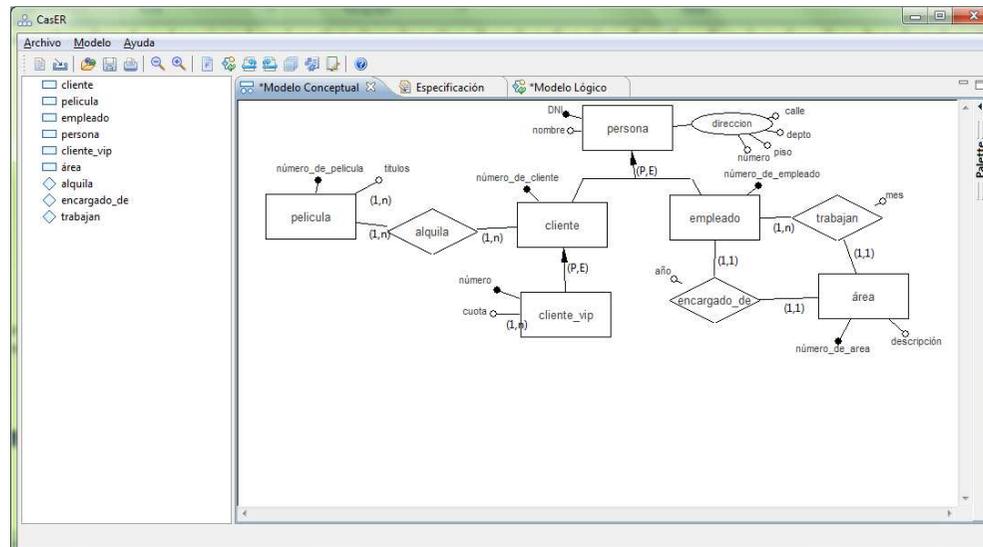


Figura 33. Modelo conceptual.

Los pasos que se realizarán serán:

4.1.- Eliminación de atributos compuestos. Donde el usuario debe seleccionar la opción que desea para la eliminación y luego Aceptar.

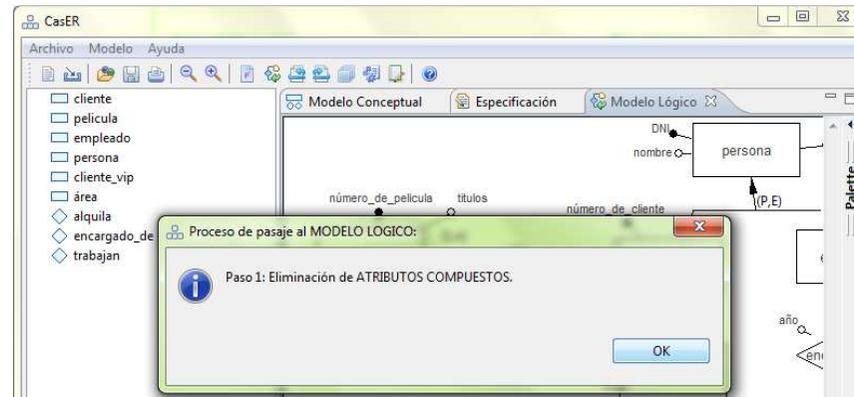


Figura 34. Paso 1: Eliminación de atributos compuestos.

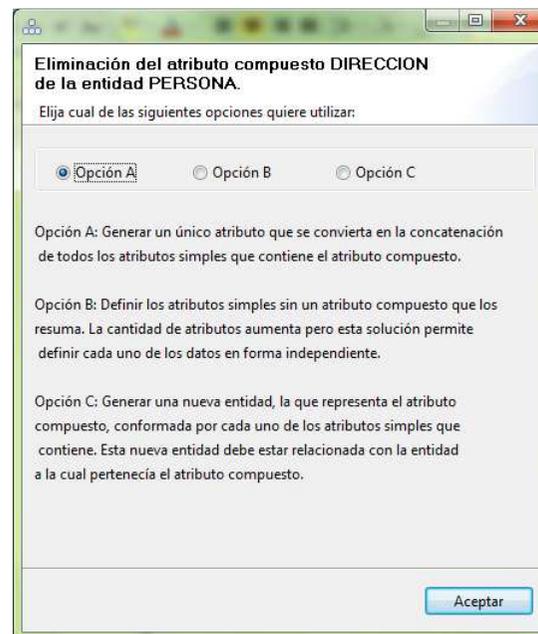


Figura 35. Eliminación de atributos compuestos. Opciones

En el caso de tomar la opción C. Se crean la nueva entidad Dirección y la nueva relación persona_dirección.

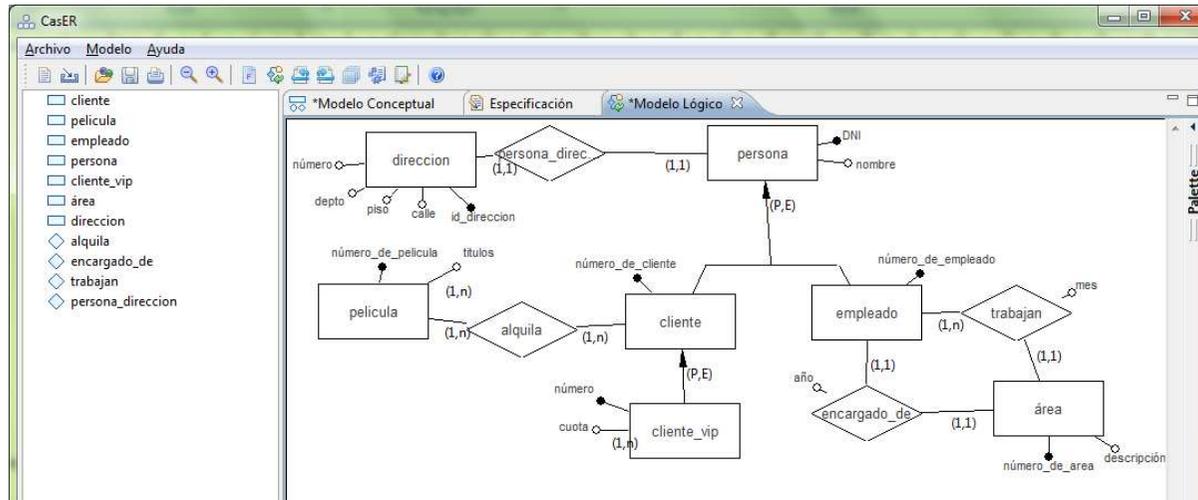


Figura 36. Eliminación de atributos compuestos. Opción C

Para continuar eliminando los atributos compuestos, es necesario presionar el botón de Siguiente paso. Cuando no se hallan mas atributos compuestos que eliminar, un mensaje advertirá la situación.

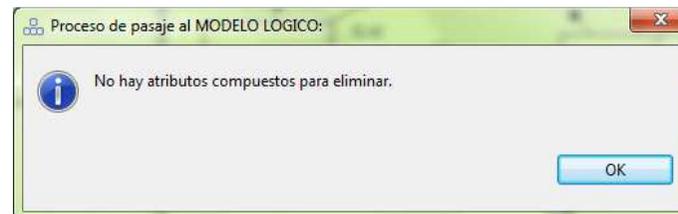


Figura 37. Fin de la eliminación de atributos compuestos.

4.2.- Eliminación de atributos polivalentes

Siguiendo con los pasos (presionar acción), al no haber mas atributos compuestos que eliminar, se inicia la eliminación de los atributos polivalentes:

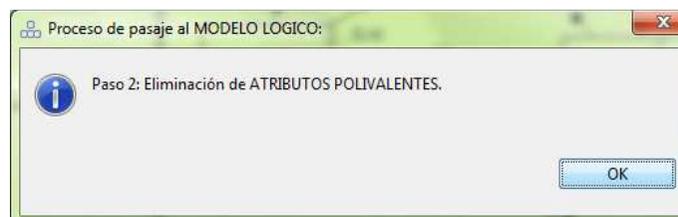


Figura 38. Paso 2: Eliminación de atributos polivalentes.

Un mensaje nos indica que atributo estamos eliminando:

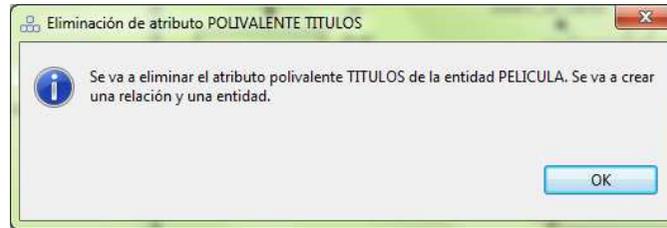


Figura 39. Eliminación de atributos polivalentes.

En este caso es el atributo Títulos de la entidad Película. Dado que la eliminación creará una nueva entidad y una nueva relación al dar Ok se abrirá la venta de ingreso de cardinalidad mínima, la máxima es cardinalidad por defecto.

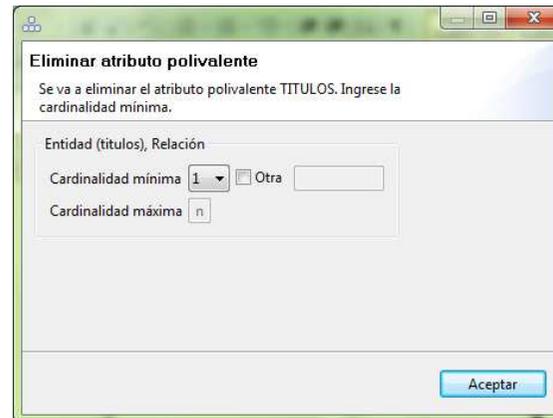


Figura 40. Eliminación de atributos polivalentes. Cardinalidad mínima.

Al igual que para los atributos polivalentes, cuando no existan más polivalentes que eliminar, el siguiente mensaje nos advertirá la situación.

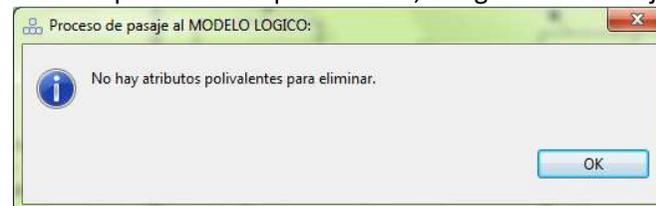


Figura 41. Fin eliminación de atributos polivalentes.

4.3.- Eliminación de jerarquías. Presionando Siguiente paso luego de eliminar el último atributo polivalente, comienza la eliminación de Jerarquías. En este paso es necesario seleccionar una de las tres opciones. Dependiendo de la jerarquía. Las opciones disponibles serán dos o tres.

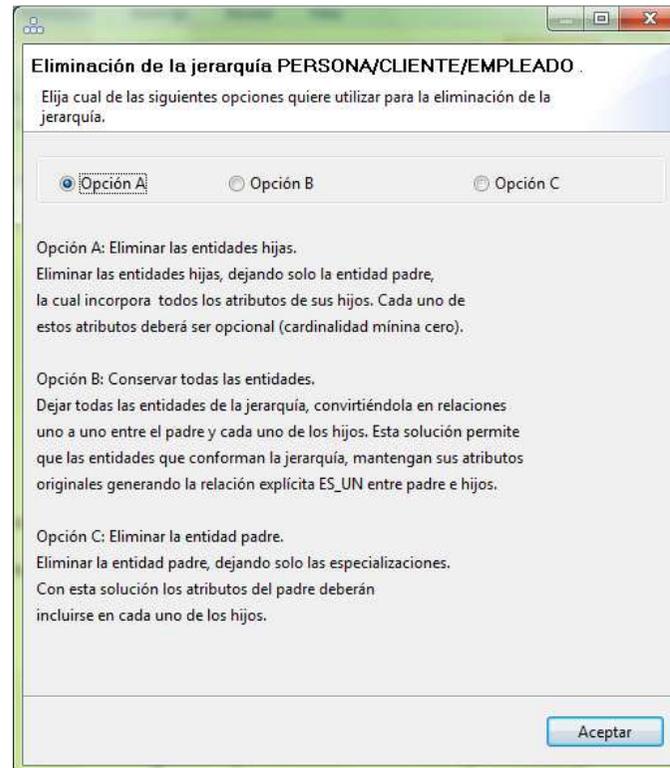


Figura 42. Paso 3: Eliminación de jerarquías. Opciones

Cuando la última jerarquía es eliminada, luego del mensaje que nos indica que no existen mas jerarquías que eliminar presionamos Siguiente paso y veremos el mensaje correspondiente a la finalización del pasaje de modelo conceptual a lógico:

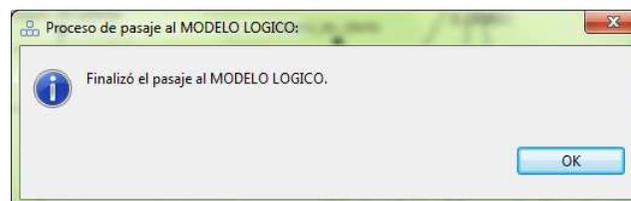


Figura 43. Fin de pasaje a modelo lógico

Nota: Si bien la pestaña de modelo lógico se abre en cuanto se da comienzo a pasaje a modelo lógico con el botón correspondiente a la acción, el esquema lógico no está normalizado hasta no finalizar el pasaje con el mensaje anterior.

El modelo lógico finalizado es que se visualiza en la pestaña correspondiente a Modelo lógico:

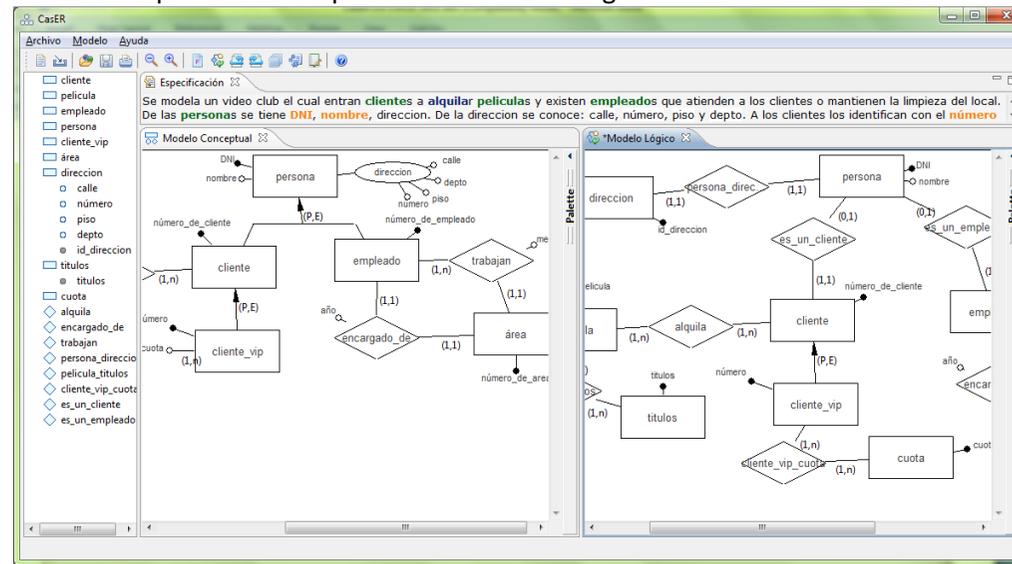


Figura 44. Modelo lógico

5.- Modelo Físico.

Un modelo que fue pasado a lógico puede ser pasado a físico luego.

Para esto podemos ir al menú Modelo y presionar el botón Pasar a Modelo Físico.

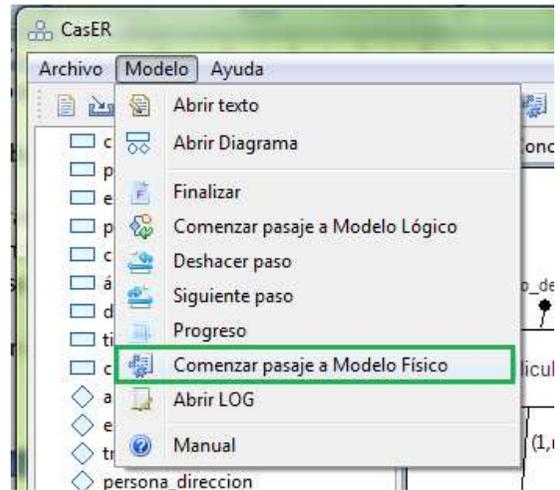


Figura 45. Modelo físico.

O desde la barra de herramientas

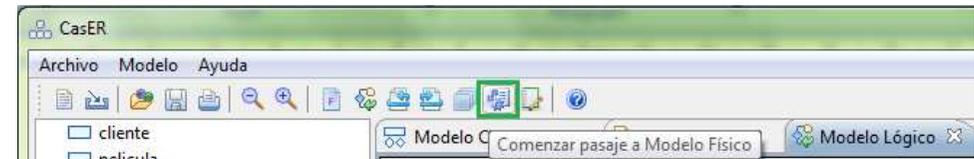


Figura 46. Pasaje a modelo físico.

Se ejecutaran los pasos del pasaje al modelo físico:

- Eliminación de identificadores externos
- Paso a tablas

Al terminar el pasaje se abrirá una nueva pestaña que nos mostrara todas las Tablas generadas.

Como primer paso se decide si el pasaje a modelo físico es en un único paso transformando todas las relaciones junta con un único método o se transformara paso a paso cada relación. La ventana que nos presentará las opciones es:

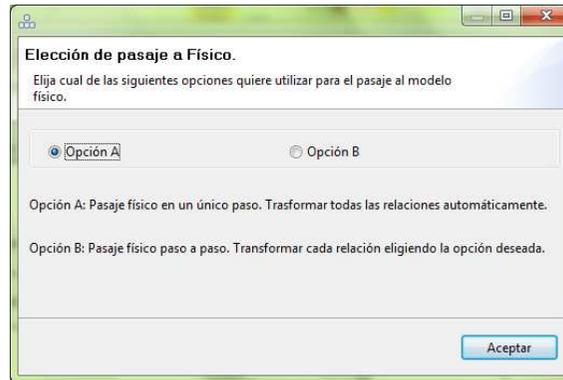


Figura 47. Pasaje a modelo físico. Opciones

Si la opción es la B a continuación se consultara cada una de las relaciones a convertir de la siguiente manera:

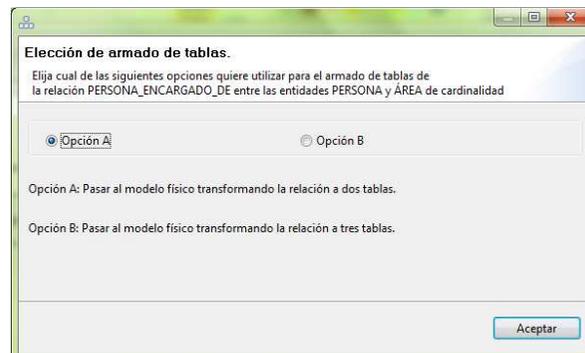


Figura 48. Pasaje a modelo físico. Opción B: Paso a paso

Es necesario completar el proceso llegando hasta la última relación a convertir.

Al finalizar se abrirá la nueva pestaña: Modelo Físico que contendrá todas las tablas creadas a partir del pasaje del modelo lógico a físico.

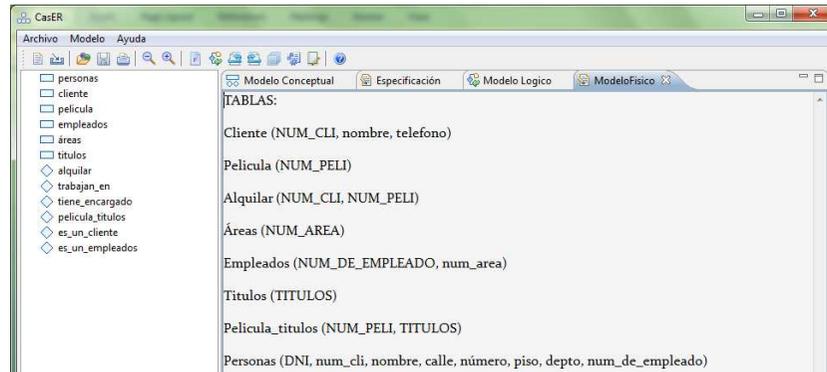


Figura 49. Modelo físico.

6.-Ventana Progreso

Mientras se está en proceso de pasaje de modelo conceptual a lógico es posible conocer el estado de progreso de eliminación de atributos polivalente, atributos compuestos y jerarquías. Con el botón de la acción correspondiente a progreso de pasaje. Se abrirá la ventana que sigue:

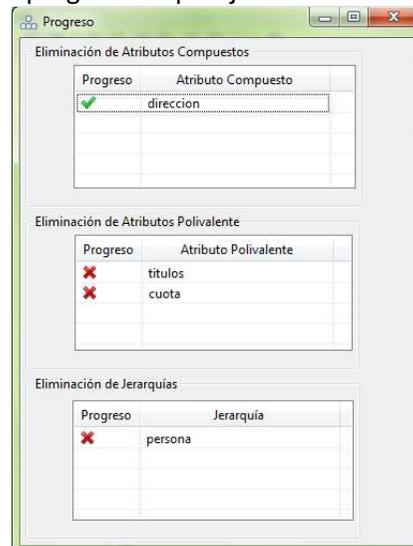


Figura 50. Ventana progreso.

Los elementos con tick verde fueron eliminados y los elementos con cruz roja aun no se eliminaron del modelo.

A medida que se eliminan atributos polivalente, atributos compuestos o jerarquías del modelo se actualiza la ventana. En caso de deshacer una acción también se actualiza poniendo una cruz roja en el elemento indicando que aun es necesario eliminarlo para poder completar el pasaje.

7.- Log

En el menú de herramientas también tenemos la opción para ver el log de ejecución de los pasajes a modelos lógico y físico.

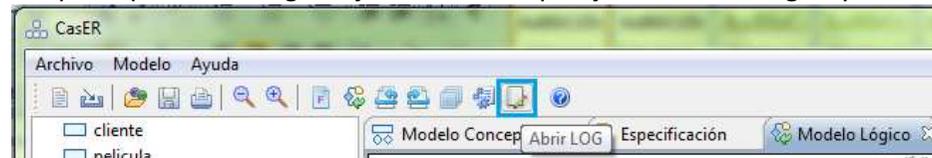


Figura 51. Abrir Log.

O desde el menú en la opción Modelo

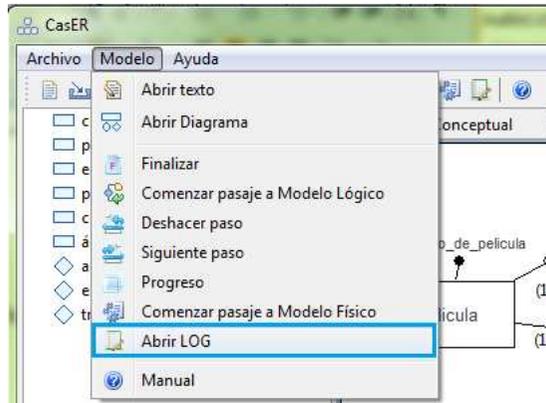


Figura 52. Abrir Log.

Si presionamos alguno de estos botones se nos abrirá un navegador y nos mostrara el Log de ejecución con los pasos que realizaron para poder lograr el modelo lógico y el modelo físico desde el conceptual.

El log se podrá leer a partir del comienzo del diseño lógico. Con la acción se abrirá un navegador con una bitácora o registro de todas las decisiones tomadas en el diseño lógico y en el diseño físico, con una breve descripción técnica de cada paso del pasaje. El log genera un documento HTML con el nombre del archivo abierto en la herramienta.

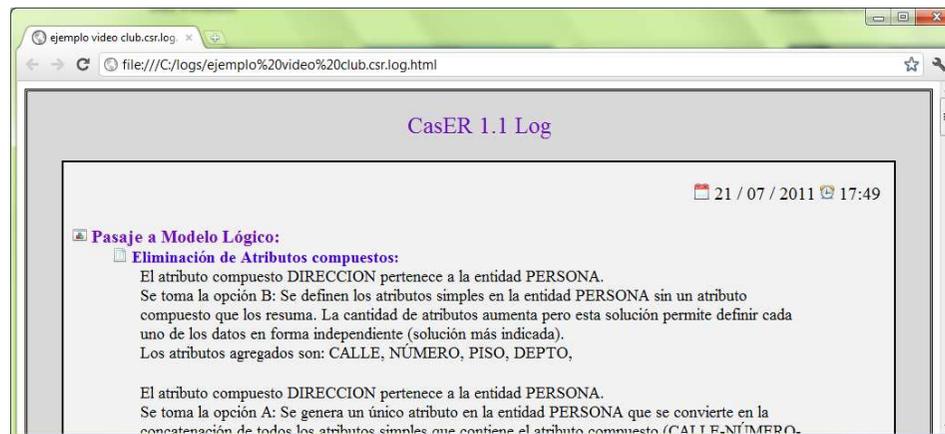


Figura 53. Navegador web: Log CasER.

8.- Figuras

CasER 2.0.....	2
Herramienta de modelado conceptual.....	2
1.- Barra de herramientas.....	4
2.- Crear Especificación.....	4
Figura 1. Especificación.....	4
Figura 2. Importar.	5
3.- Agregar Entidades, Relaciones, Atributos e Identificadores.....	5
Figura 3. Agregar una entidad.....	5
Figura 4. Entidad.	6
Figura 5. Modelo Conceptual.....	6
Figura 6. Agregar una relación.	7
Figura 7. Relación.....	7
Figura 8. Cardinalidad de la relación.....	8
Figura 9. Cardinalidad mínima de la relación.....	9
Figura 10. Agregar una atributo.....	9
Figura 11. Atributo.	9

Figura 12. Modelo Conceptual.....	10
Figura 13. Atributos de la entidad.....	10
Figura 14. Modelo conceptual. Atributo polivalente.....	11
Figura 15. Atributo compuesto.....	11
Figura 16. Atributo compuesto.....	12
Figura 17. Atributo compuesto.....	12
Figura 18. Agregar identificador de entidad.....	12
Figura 19. Identificador compuesto.....	13
Figura 20. Identificador compuesto.....	13
Figura 21. Identificador compuesto.....	14
Figura 22. Agregar identificador externo.....	14
Figura 23. Agregar entidad al identificador compuesto.....	15
Figura 24. Identificador compuesto.....	15
Figura 25. Identificador compuesto.....	16
Figura 26. Jerarquías. Entidad padre.....	16
Figura 27. Jerarquías. Entidad hija de.....	17
Figura 28. Jerarquía.....	17
Figura 29. Jerarquías. Propiedades.....	18
Figura 30. Jerarquías. Entidad padre.....	18
4.- Modelo Lógico.....	18
Figura 31. Pasaje a modelo lógico.....	18
Figura 32. Pasaje a modelo lógico.....	19
Figura 33. Modelo conceptual.....	19
Figura 34. Paso 1: Eliminación de atributos compuestos.....	20
Figura 35. Eliminación de atributos compuestos. Opciones.....	20
Figura 36. Eliminación de atributos compuestos. Opción C.....	21
Figura 37. Fin de la eliminación de atributos compuestos.....	21
Figura 38. Paso 2: Eliminación de atributos polivalentes.....	22

Figura 39. Eliminación de atributos polivalentes.....	22
Figura 40. Eliminación de atributos polivalentes. Cardinalidad mínima.....	22
Figura 41. Fin eliminación de atributos polivalentes.	22
Figura 42. Paso 3: Eliminación de jerarquías. Opciones	23
Figura 43. Fin de pasaje a modelo lógico	23
Figura 44. Modelo lógico.....	24
5.- Modelo Físico.....	24
Figura 45. Modelo físico.....	25
Figura 46. Pasaje a modelo físico.....	25
Figura 47. Pasaje a modelo físico. Opciones	26
Figura 48. Pasaje a modelo físico. Opción B: Paso a paso	26
Figura 49. Modelo físico.....	27
6.-Ventana Progreso	27
Figura 50. Ventana progreso.....	27
7.- Log.....	28
Figura 51. Abrir Log	28
Figura 52. Abrir Log	28
Figura 53. Navegador web: Log CasER.....	29
8.- Figuras.....	29